

# 平成30年度全国学力・学習状況調査の結果を活用した 理科に関する調査研究

平成30年度「学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究」(株式会社リベルタス・コンサルティング)

## 目的:

- ◆ 平成27年度と平成30年度調査の理科の結果から、成果をあげている学校や改善が見られる学校の指導方法や取組について分析。
- ◆ 成果をあげている学校に訪問調査を行い、その特徴を事例としてまとめる。

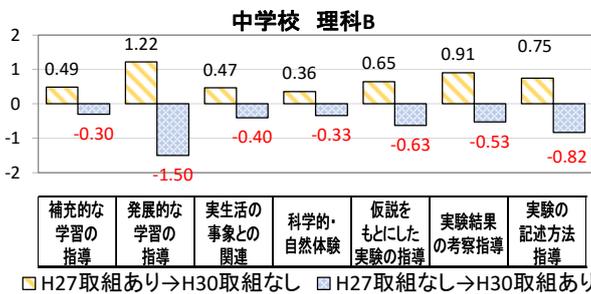
## 分析Ⅰ： 成果をあげている学校や改善が見られる学校の指導方法や取組についての分析

・平成27年度から平成30年度にかけて平均正答率が向上した学校の理科に関する取組を分析。

- 理科に関する取組を始めた学校は平均正答率が上昇、やめた学校は正答率が低下している。
- 固定効果モデルによって、教員や児童・生徒個別の影響をコントロールしても、「発展的な学習の指導」、「実験結果の考察・指導」等の取組に力を入れることが、理科A・Bの平均正答率の向上に影響を及ぼす。

理科の取組状況の変化と理科の正答率の変化 (H30- H27: 偏差値)

理科の正答率(学校平均)の増減(固定効果モデル)



小学校	理科A	理科B
	係数	係数
教員数	-0.006	-0.000
当該学年の児童数	-0.008 *	-0.004
就学援助割合	-0.387 **	-0.409 **
授業中の私語・落ち着き	1.984 **	2.717 **
児童の生活・学習態度(統合変数)	0.446 **	0.469 **
補充的な学習の指導	0.177	0.013
発展的な学習の指導	0.427 **	0.544 **
実生活の事象との関連	-0.046	-0.177
科学的・自然体験	-0.106	-0.190
仮説をもとにした実験の指導	0.226	0.158
実験結果の考察指導	0.478 **	0.575 **
実験の記述方法指導	0.223	-0.002
観察実験の頻度	0.286 *	0.353 **
(定数)	-0.520 **	-0.691 **
調整済み R2 乗	0.045	0.055
N数	18,649	18,649

\*\*は1%水準で有意、\*は5%水準で有意

※児童の生活・学習態度(統合変数)は、児童の生徒質問紙のうち、「朝食を毎日食べる」「新聞を読む」

「テレビやネットのニュースをみる」「宿題をする」「計画をたてて勉強をする」「学校のきまりを守る」に当てはまる児童の割合を標準化して合算した変数。

## 分析Ⅱ： 小学校から中学校にかけての理科の意欲・関心の変化に関する分析

・小学校から中学校へ進学すると理科の関心が全般的に低下するが、どのような取組によって関心の低下を防ぐことができるかを分析。(※小学校から中学校への個人単位の紐付けはできないため、市町村単位で平成27年度小学校から平成30年度中学校の変化を分析する。)

- 中学校で「理科の実験の計画・考察・振り返り」が多い地域において、小学校から中学校にかけて理科の関心度の低下は低い。

「小学校6年生から中学校3年生での理科が好き・大切に当てはまる割合の変化」を目的変数とした回帰分析  
(最小二乗法: 市区町村単位の分析)

		理科が好きの変化	理科が大切にの変化
		係数	係数
地域状況	中学校数	0.000	0.000
	国数正答率(学力変数)	0.035 **	0.047 ***
中学での行動	理科の授業での説明・発表経験	-0.016	-0.038 **
	自然の中での遊びや自然観察	-0.051 **	-0.004
	理科の実験の計画・考察・振り返り	0.022 ***	0.011 *
	好奇心・意欲を喚起する工夫	0.022 ***	0.010 *
	(定数)	-0.280 ***	-0.288 ***
調整済み R2 乗		0.019	0.014
N数		1,603	1,603

\*\*\*は1%水準で有意、\*\*は5%水準で有意、\*は10%水準で有意

受験者数が40名以上の自治体を対象とした

## 分析Ⅲ： 訪問調査

・平成27年度から平成30年度に理科の平均正答率が伸びた小学校5校、中学校5校を訪問し、取組を分析。

- 「発展的な学習の指導」「実験結果の考察指導」として、  
『自分の考えを書く指導(考察結果の文章化の指導)』、『考えをグループで話し合う取組』等に力を入れている。
- 児童生徒に関心を持たせるため、視覚的な情報(ICT等)の活用にも力を入れている。
- 「授業の流れの定型化」、「板書の可視化」、「理科室の整理」なども共通して見られた。